



①⑨ **BUNDESREPUBLIK**
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 43 11 585 A 1**

⑥① Int. Cl.⁵:
B 65 G 1/20

②① Aktenzeichen: P 43 11 585.3
②② Anmeldetag: 8. 4. 93
④③ Offenlegungstag: 13. 10. 94

DE 43 11 585 A 1

⑦① Anmelder:
Jürgens, Walter, Dr.-Ing., 52072 Aachen, DE

⑥① Zusatz zu: P 42 30 953.0

⑦② Erfinder:
gleich Anmelder

⑤④ **Stapelsäule zum Transport von Autokomponenten Y**

⑤⑦ Die Erfindung betrifft eine Stapelsäule mit Klinken, wobei die Klinken zunächst an dem nicht durch das transportierende Teil beaufschlagten Teil, also jenseits des Drehpunktes mit konisch angeformten Abkantungen versehen sind, die bei der Kinematik ineinandergreifen und sich nicht behindern.

DE 43 11 585 A 1

Zum Transport von Autokomponenten z. B. Seitenteilen, Dächern usw. werden Gestelle mit Stapelsäulen verwendet.

Diese Stapelsäulen haben Klinken, auf denen die Autokomponenten abgelegt werden.

So werden die Teile getrennt und geordnet übereinander gestapelt. Dies geschah in der Regel automatisch.

Auch das Entnehmen ist so automatisiert möglich. Bei dem System sind die Klinken miteinander verbunden. Die unterste Klinke ist um 45° geneigt, die darüberliegende liegt im Schatten der Säule. Sobald das zu lagern- de Teil auf die unterste Klinke gelegt wird, klappt diese um ihren Drehpunkt in die waagerechte Position und nimmt die darüberliegende aufgrund der Gestängever- bindung mit und schwenkt diese wieder in die Schräg- stellung (Neigung ca. 45°). So geht das weiter. Bei waa- gerechter Position steht natürlich die Klinke weiter vor. Bei 45° Neigung steht sie um ein notwendiges Stück von der Säulenkante, so daß das nächste Autoteil Auflage findet, aber durch die darüberliegenden Klinken nicht behindert wird.

Es gibt verschiedene Systeme. Alle sind kompliziert und teuer. Die Klinken sind gegossen bearbeitet und mit Verschleißblechen versehen. Das ist sehr teuer und zu- dem aufgrund der schlechten Verbindung zwischen dem Verschleißblech und der Klinke techn. nicht ausgereift.

Ein weiteres System hat ein flaches Blech am Ende mit einer Börtelung versehen. Diese Börtelung ist die Achsaufnahme. Diese Konstruktion hat kein Gegenge- wicht jenseits der Achse, so daß eine Feder die Klinke in die senkrechte Position holen muß. Zudem ist dies Blech sehr schwach. Die Konstruktion ist störanfällig und wackelig. Die Genauigkeit läßt zu wünschen übrig. Der Erfinder hat ein System entwickelt, bei dem die Klinken aus einem Blech in abgekanteter Ausführung bestehen. Diese Klinken werden als Stanzteil gefertigt und kosten einen Bruchteil der vorherigen Ausführungen.

Diese Klinken sind mit Gestängen, Mitnehmern ver- sehen.

Bei kleiner werdenden Abständen der Drehachsen kommt der Punkt, an der ein Gestänge geometrisch nicht mehr möglich ist.

Der Erfinder schlägt vor die Mitnehmer starr anzu- bringen bzw. anzuformen, z. B. durch einen Leerhub kann so die Neigung der nächsthöherliegenden Klinke beeinflußt werden. Der Abstand kann durch schräge abgekantete Seiten stark verringert werden, so daß die Klinken konisch ineinander greifen.

Fig. 1 zeigt perspektivisch die Anordnung der Klin- ken (2+3) und der Stapelsäulen. Diese Klinken haben angeformte Mitnehmer (4). Zudem sind die abgekante- ten Seiten der Blechteile (5, 6) konisch angeformt, so daß bei sehr kleinen Abständen die Klinken ineinandergrei- fen ohne sich bei der Kinematik zu stören.

Fig. 2 zeigt die Seitenansicht und die dicht übereinan- der angeordneten Klinken.

Fig. 3 zeigt die Vorderansicht mit übereinander ver- setzt angeordneten Klinken (7+8) mit konischen Ab- kanten (10+11) und dem Mitnehmer (9), der seitlich angeordnet ist. Auf diese Weise ist ein kleinerer Achsab- stand möglich.

konisch angeformten Abkantungen versehen sind, so daß eine Klinke konisch in die andere greift (um die Abstände zu verringern) (insbesondere der durch das zu transportierende Teil nicht beauf- schlagte Teil, der Klinke jenseits der Achse, ist ko- nisch ausgeführt).

2. Stapelsäulen nach Anspruch 1, dadurch gekenn- zeichnet, daß die Klinken mit starr angebrachten angeformten Mitnehmern versehen sind.

3. Stapelsäulen nach Anspruch 1 + 2, dadurch ge- kennzeichnet, daß die Klinken übereinander ver- setzt, also auf Luke angeordnet sind. s. Fig. 3.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

